



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116660801 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 29

(21) 申请号 202310686269.9

(22) 申请日 2023.06.12

(71) 申请人 福建安通电装有限公司

地址 364100 福建省龙岩市永定区高陂镇  
莲花工业园区南环路7号

(72) 发明人 林志珊 古劲强 范宜标 崔小英  
黄显华 党凯兵 段宇强

(74) 专利代理机构 福建展岩知识产权代理事务  
所(普通合伙) 35303

专利代理师 俞诗萍

(51) Int. Cl.

G01R 31/58 (2020.01)

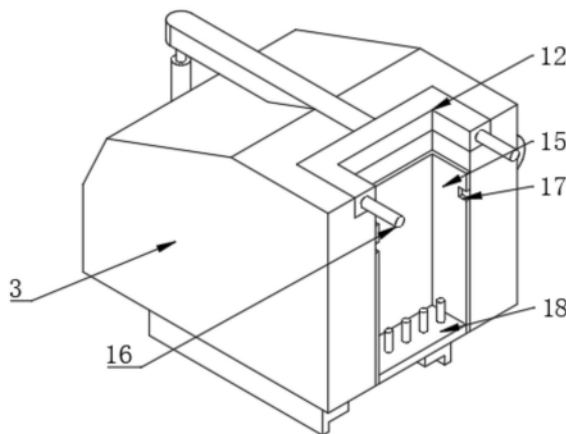
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种线束快速插检设备

(57) 摘要

本发明涉及线束插检技术领域,具体是一种线束快速插检设备,包括:台体;导轨,所述导轨设置在台体顶部;支座,所述支座设置在导轨顶部;两个固定块,两个所述固定块底部均设置有滑块,且两个滑块均和导轨滑动连接,两个所述固定块侧壁和支座两个侧壁均开设有第一凹槽和第二凹槽;四个固定组件,本发明能够通过动力组件驱动两个固定块向支座靠近,当固定块和支座紧密接触后,将线束两端的插头插入固定块和支座之间处,进行检测工作,检测工作后,通过动力组件驱动固定块和支座分离,即可实现线束的快速拆卸工作,避免了拔插检测工作对线束以及插头造成损伤,快速拆卸能够提高插检的工作效率。



1. 一种线束快速插检设备,其特征在于,包括:  
台体(1);  
导轨(2),所述导轨(2)设置在台体(1)顶部;  
支座(4),所述支座(4)设置在导轨(2)顶部;  
两个固定块(3),两个所述固定块(3)底部均设置有滑块(14),且两个滑块(14)均和导轨(2)滑动连接,两个所述固定块(3)侧壁和支座(4)两个侧壁均开设有第一凹槽(19)和第二凹槽(20);  
四个固定组件,四个所述固定组件分别设置在四个第一凹槽(19)内;  
四个检测组件,四个所述检测组件分别设置在四个第二凹槽(20)内;  
动力组件,所述动力组件设置在支座(4)侧壁上,且动力组件和两个固定块(3)连接,所述动力组件用于驱动两个固定块(3)靠近支座(4)。
2. 根据权利要求1所述的一种线束快速插检设备,其特征在于,所述固定组件包括:  
壳体(15),所述壳体(15)设置在第一凹槽(19)内;  
两个卡槽(17),两个所述卡槽(17)分别开设在壳体(15)的两个侧壁上;  
接电座(18),所述接电座(18)设置在壳体(15)侧壁底部。
3. 根据权利要求2所述的一种线束快速插检设备,其特征在于,还包括:  
控制器(5),所述控制器(5)设置在台体(1)顶部,且接电座(18)和控制器(5)电性连接;  
显示屏(6),所述显示屏(6)和控制器(5)电性连接。
4. 根据权利要求1所述的一种线束快速插检设备,其特征在于,所述检测组件包括:  
U型架(12),所述U型架(12)设置在第二凹槽(20)内;  
第二电动伸缩杆(10),所述第二电动伸缩杆(10)设置在固定块(3)侧壁上;  
连接杆(11),所述连接杆(11)设置在第二电动伸缩杆(10)的输出端上,且连接杆(11)和U型架(12)固定。
5. 根据权利要求4所述的一种线束快速插检设备,其特征在于,靠近固定块(3)的两个所述U型架(12)侧壁均设置有限制杆(16),靠近支座(4)的两个所述U型架(12)侧壁均开设有两个圆孔(13),且圆孔(13)和限制杆(16)适配。
6. 根据权利要求1所述的一种线束快速插检设备,其特征在于,所述动力组件包括:  
第一固定板(7),所述第一固定板(7)设置在支座(4)侧壁上;  
两个第一电动伸缩杆(8),两个所述第一电动伸缩杆(8)分别设置在第一固定板(7)的两个侧壁上;  
两个第二固定板(9),两个所述第二固定板(9)分别和两个固定块(3)固定,且两个第一电动伸缩杆(8)的输出端分别和两个第二固定板(9)固定。
7. 根据权利要求1所述的一种线束快速插检设备,其特征在于,还包括:  
连接槽(21),所述连接槽(21)开设在支座(4)顶部;  
连接座(22),所述连接座(22)转动设置在连接槽(21)内侧壁上;  
套筒(23),所述套筒(23)设置在连接座(22)顶部,所述套筒(23)内滑动设置有套杆(24);  
弹簧(25),所述弹簧(25)设置在套筒(23)内侧壁上,且弹簧(25)和套杆(24)固定;  
安装槽,所述安装槽开设在连接槽(21)内,所述安装槽内设置有电机(26),且电机(26)

的输出轴和连接座(22)固定。

## 一种线束快速插检设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及线束插检技术领域,具体是一种线束快速插检设备。

### 背景技术

[0002] 线束为一定负载源组提供服务设备的总体,如中继线路、交换装置、控制系统等,线束和设备之间的连接一般采用卡扣的方式,直接进行插拔即可完成线束和设备之间的安装工作,在线束生产的过程中,为了保证线束的插头能够具备稳定的固定效果,就需要一种线束快速插检设备。

[0003] 现有技术中,线束的插检一般采用完成的插座,将线束插入插座中,接着拉动线束,进行线束插头的稳定性检测,该过程中,会对线束造成一定程度的损伤,同时在检测结束后,不能快速将线束从插头处拆下。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种线束快速插检设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明的技术方案是:一种线束快速插检设备,包括:

[0006] 台体;

[0007] 导轨,所述导轨设置在台体顶部;

[0008] 支座,所述支座设置在导轨顶部;

[0009] 两个固定块,两个所述固定块底部均设置有滑块,且两个滑块均和导轨滑动连接,两个所述固定块侧壁和支座两个侧壁均开设有第一凹槽和第二凹槽;

[0010] 四个固定组件,四个所述固定组件分别设置在四个第一凹槽内;

[0011] 四个检测组件,四个所述检测组件分别设置在四个第二凹槽内;

[0012] 动力组件,所述动力组件设置在支座侧壁上,且动力组件和两个固定块连接,所述动力组件用于驱动两个固定块靠近支座。

[0013] 优选的,所述固定组件包括:

[0014] 壳体,所述壳体设置在第一凹槽内;

[0015] 两个卡槽,两个所述卡槽分别开设在壳体的两个侧壁上;

[0016] 接电座,所述接电座设置在壳体侧壁底部。

[0017] 优选的,还包括:

[0018] 控制器,所述控制器设置在台体顶部,且接电座和控制器电性连接;

[0019] 显示屏,所述显示屏和控制器电性连接。

[0020] 优选的,所述检测组件包括:

[0021] U型架,所述U型架设置在第二凹槽内;

[0022] 第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆设置在固定块侧壁上;

[0023] 连接杆,所述连接杆设置在第二电动伸缩杆的输出端上,且连接杆和U型架固定。

[0024] 优选的,靠近固定块的两个所述U型架侧壁均设置有限制杆,靠近支座的两个所述U型架侧壁均开设有两个圆孔,且圆孔和限制杆适配。

[0025] 优选的,所述动力组件包括:

[0026] 第一固定板,所述第一固定板设置在支座侧壁上;

[0027] 两个第一电动伸缩杆,两个所述第一电动伸缩杆分别设置在第一固定板的两个侧壁上;

[0028] 两个第二固定板,两个所述第二固定板分别和两个固定块固定,且两个第一电动伸缩杆的输出端分别和两个第二固定板固定。

[0029] 优选的,还包括:

[0030] 连接槽,所述连接槽开设在支座顶部;

[0031] 连接座,所述连接座转动设置在连接槽内侧壁上;

[0032] 套筒,所述套筒设置在连接座顶部,所述套筒内滑动设置有套杆;

[0033] 弹簧,所述弹簧设置在套筒内侧壁上,且弹簧和套杆固定;

[0034] 安装槽,所述安装槽开设在连接槽内,所述安装槽内设置有电机,且电机的输出轴和连接座固定。

[0035] 本发明通过改进在此提供一种线束快速插检设备,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0036] 本发明通过设置的固定块、支座、检测组件和动力组件,可以实现在使用过程中,通过动力组件驱动两个固定块向支座靠近,当固定块和支座紧密接触后,将线束两端的插头插入固定块和支座之间处,进行检测工作,检测工作后,通过动力组件驱动固定块和支座分离,即可实现线束的快速拆卸工作,避免了拔插检测工作对线束以及插头造成损伤,快速拆卸能够提高插检的工作效率。

## 附图说明

[0037] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释:

[0038] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0039] 图2是本发明的固定块和支座结构示意图;

[0040] 图3是本发明的导轨、滑块和固定块结构示意图;

[0041] 图4是本发明的壳体和固定块结构示意图;

[0042] 图5是本发明的第一凹槽、第二凹槽和固定块结构示意图;

[0043] 图6是本发明实施例二的立体结构示意图;

[0044] 图7是本发明实施例二的套筒和套杆爆炸结构示意图;

[0045] 图8是本发明实施例二的电机和连接座结构示意图。

[0046] 附图标记说明:

[0047] 1、台体;2、导轨;3、固定块;4、支座;5、控制器;6、显示屏;7、第一固定板;8、第一电动伸缩杆;9、第二固定板;10、第二电动伸缩杆;11、连接杆;12、U型架;13、圆孔;14、滑块;15、壳体;16、限制杆;17、卡槽;18、接电座;19、第一凹槽;20、第二凹槽;21、连接槽;22、连接座;23、套筒;24、套杆;25、弹簧;26、电机。

## 具体实施方式

[0048] 下面对本发明进行详细说明,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0049] 本发明通过改进在此提供一种线束快速插检设备,本发明的技术方案是:

[0050] 实施例一:

[0051] 如图1-图5所示,一种线束快速插检设备,包括:

[0052] 台体1;

[0053] 导轨2,导轨2设置在台体1顶部;

[0054] 支座4,支座4设置在导轨2顶部;

[0055] 两个固定块3,两个固定块3底部均设置有滑块14,且两个滑块14均和导轨2滑动连接,两个固定块3侧壁和支座4两个侧壁均开设有第一凹槽19和第二凹槽20;

[0056] 四个固定组件,四个固定组件分别设置在四个第一凹槽19内;

[0057] 四个检测组件,四个检测组件分别设置在四个第二凹槽20内;

[0058] 动力组件,动力组件设置在支座4侧壁上,且动力组件和两个固定块3连接,动力组件用于驱动两个固定块3靠近支座4。

[0059] 检测工作时,通过动力组件驱动两个固定块3靠近支座4,以使每两个检测组件形成一个线束的插座,便于进行线束的插检工作,在检测工作后,固定块3和支座4分离后,即可实现线束的快速拆卸工作。

[0060] 进一步的,固定组件包括:

[0061] 壳体15,壳体15设置在第一凹槽19内;

[0062] 两个卡槽17,两个卡槽17分别开设在壳体15的两个侧壁上;

[0063] 接电座18,接电座18设置在壳体15侧壁底部。

[0064] 进一步的,还包括:

[0065] 控制器5,控制器5设置在台体1顶部,且接电座18和控制器5电性连接;

[0066] 显示屏6,显示屏6和控制器5电性连接。

[0067] 线束两端和接电座18电性连接,通过控制器5控制电路接通,并且对电流进行检测,接着控制器5将检测结果通过显示屏6输出,实现线束的通电性能检测工作。

[0068] 进一步的,检测组件包括:

[0069] U型架12,U型架12设置在第二凹槽20内;

[0070] 第二电动伸缩杆10,第二电动伸缩杆10设置在固定块3侧壁上;

[0071] 连接杆11,连接杆11设置在第二电动伸缩杆10的输出端上,且连接杆11和U型架12固定。

[0072] 在两个固定块3靠近支座4的过程中,U型架12上的限制杆16进入另一个U型架12上的圆孔13中,此时两个U型架12在限制杆16和圆孔13的作用下,形成一个整体,在第二电动伸缩杆10工作时,U型架12上升,模拟拔出插头的情况,由于U型架12和插头直接接触,因此,在检测过程中不会对线束和插头的连接处造成损伤。

[0073] 进一步的,靠近固定块3的两个U型架12侧壁均设置有限制杆16,靠近支座4的两个

U型架12侧壁均开设有两个圆孔13,且圆孔13和限制杆16适配。

[0074] 进一步的,动力组件包括:

[0075] 第一固定板7,第一固定板7设置在支座4侧壁上;

[0076] 两个第一电动伸缩杆8,两个第一电动伸缩杆8分别设置在第一固定板7的两个侧壁上;

[0077] 两个第二固定板9,两个第二固定板9分别和两个固定块3固定,且两个第一电动伸缩杆8的输出端分别和两个第二固定板9固定。

[0078] 接通两个第一电动伸缩杆8的开关,两个第一电动伸缩杆8工作时,通过第一固定板7和第二固定板9以及滑块14和导轨2的辅助,带动两个固定块3向支座4移动,当固定块3和支座4紧密接触后,固定块3和支座4上的壳体15组合为插座。

[0079] 具体的,本插检设备的工作原理为:使用时,接通两个第一电动伸缩杆8的开关,两个第一电动伸缩杆8工作时,通过第一固定板7和第二固定板9以及滑块14和导轨2的辅助,带动两个固定块3向支座4移动,当固定块3和支座4紧密接触后,固定块3和支座4上的壳体15组合为插座,此时将线束的插头插入两个壳体15之间处,通过壳体15上的卡槽17,实现线束和本设备之间的固定,插入后,线束两端和接电座18电性连接,通过控制器5控制电路接通,并且对电流进行检测,接着控制器5将检测结果通过显示屏6输出,实现线束的通电性能检测工作,接着接通第二电动伸缩杆10的开关,第二电动伸缩杆10工作时,通过连接杆11带动U型架12上升,在两个固定块3靠近支座4的过程中,U型架12上的限制杆16进入另一个U型架12上的圆孔13中,此时两个U型架12在限制杆16和圆孔13的作用下,形成一个整体,在第二电动伸缩杆10工作时,U型架12上升,模拟拔出插头的情况,由于U型架12和插头直接接触,因此,在检测过程中不会对线束和插头的连接处造成损伤,检测工作结束后,通过第一电动伸缩杆8驱动两个固定块3相互远离,即可将线束从本设备上取出,实现线束的快速拆卸工作。

[0080] 实施例二:

[0081] 如图6-图8所示,一种线束快速插检设备,还包括:

[0082] 连接槽21,连接槽21开设在支座4顶部;

[0083] 连接座22,连接座22转动设置在连接槽21内侧壁上;

[0084] 套筒23,套筒23设置在连接座22顶部,套筒23内滑动设置有套杆24;

[0085] 弹簧25,弹簧25设置在套筒23内侧壁上,且弹簧25和套杆24固定;

[0086] 安装槽,安装槽开设在连接槽21内,安装槽内设置有电机26,且电机26的输出轴和连接座22固定。

[0087] 在进行检测时,将线束放置在套杆24顶部,固定线束两端时,压缩弹簧25,检测后,当检测结果合格时,控制器5接通电机26的开关,同时释放线束的两端,此时,电机26工作时驱动线束移动,当检测结果不合格时,控制器5控制电机26反向旋转,实现了合格线束和不合格线束的快速区分。

[0088] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,仍属于本发明的保护范围。

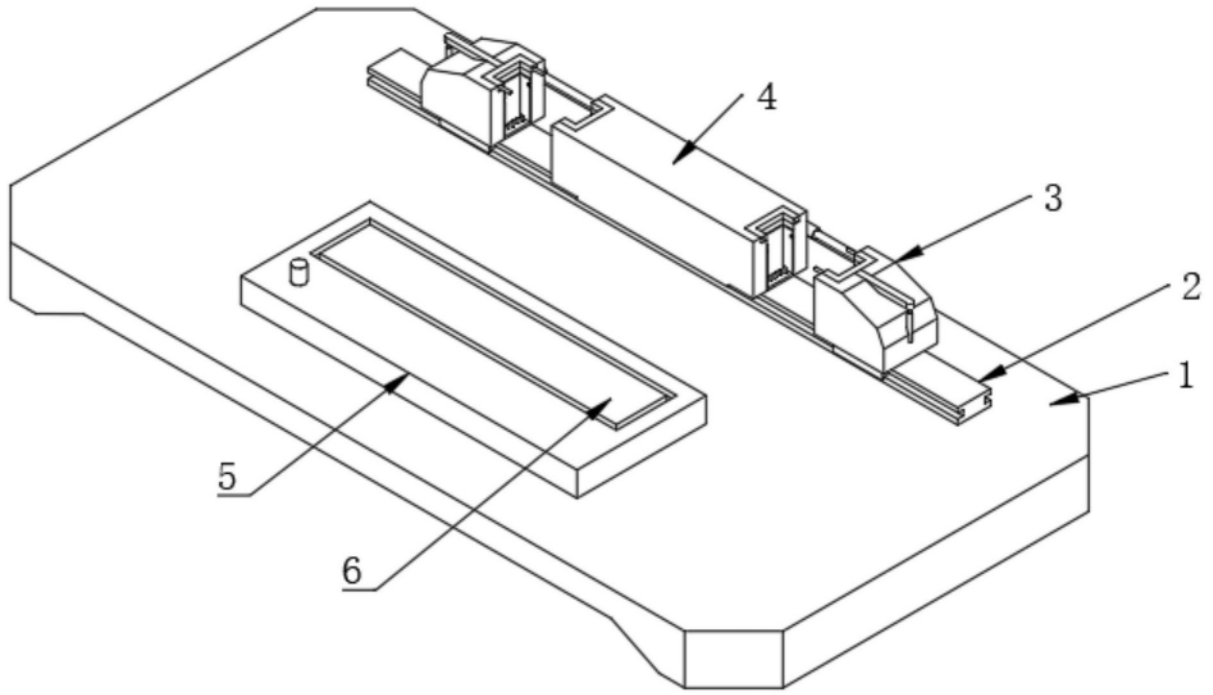


图1

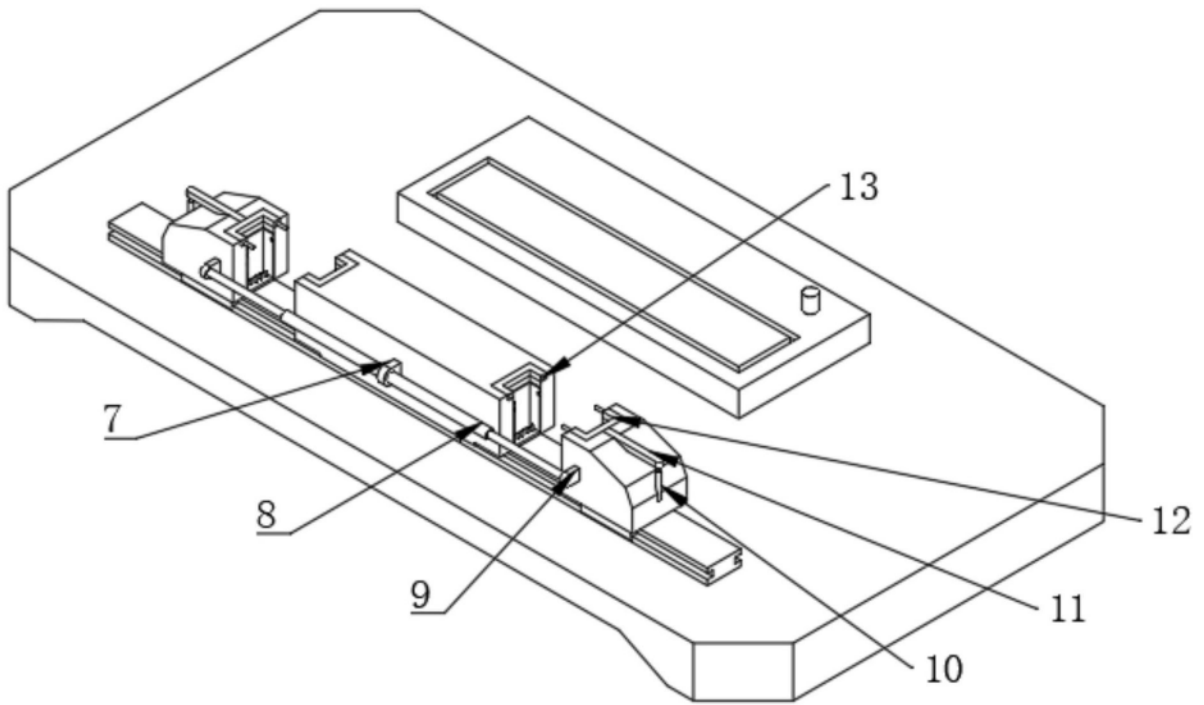


图2

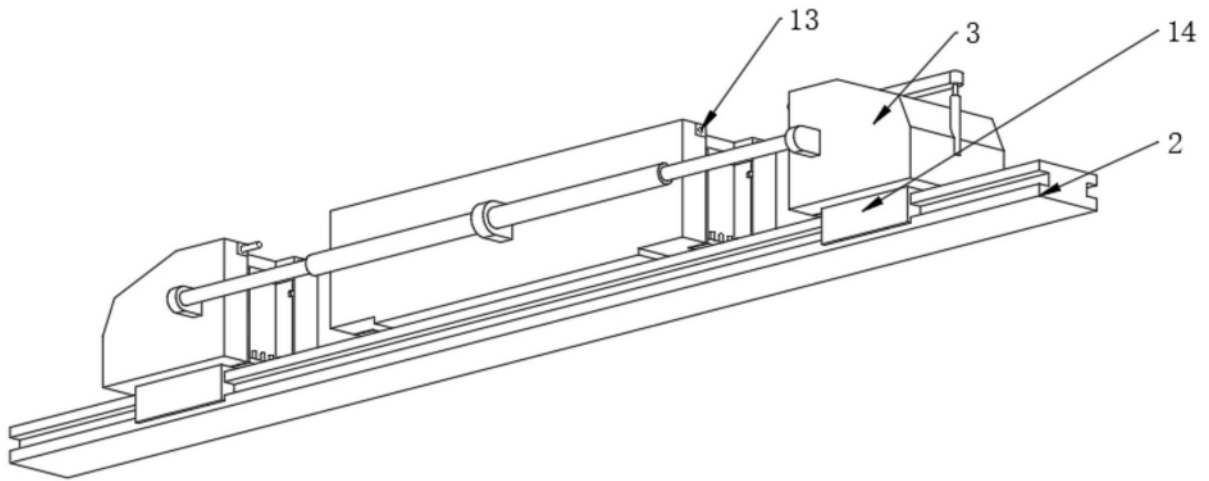


图3

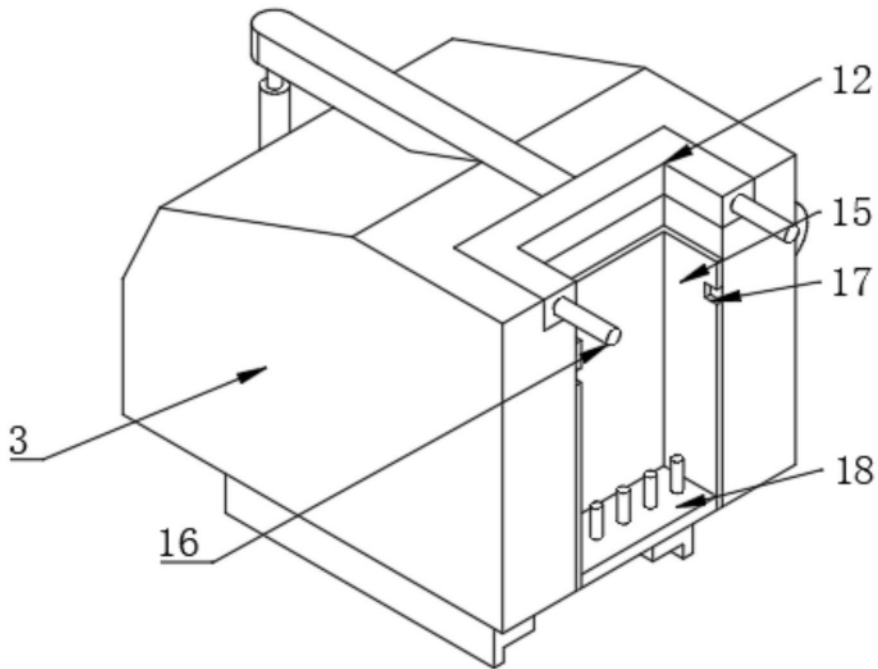


图4

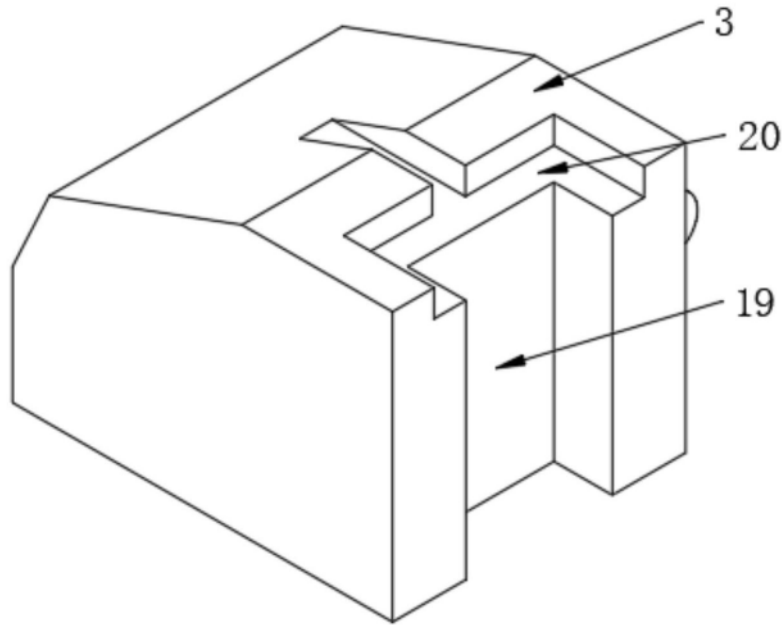


图5

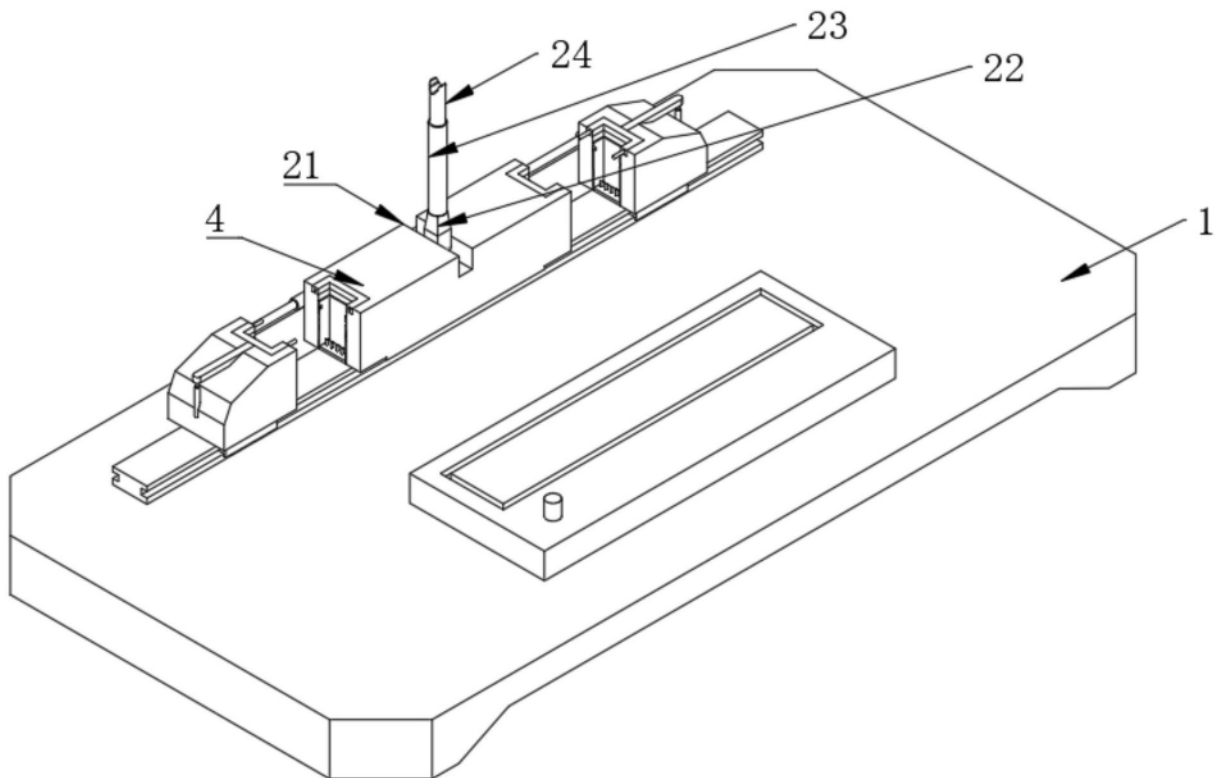


图6

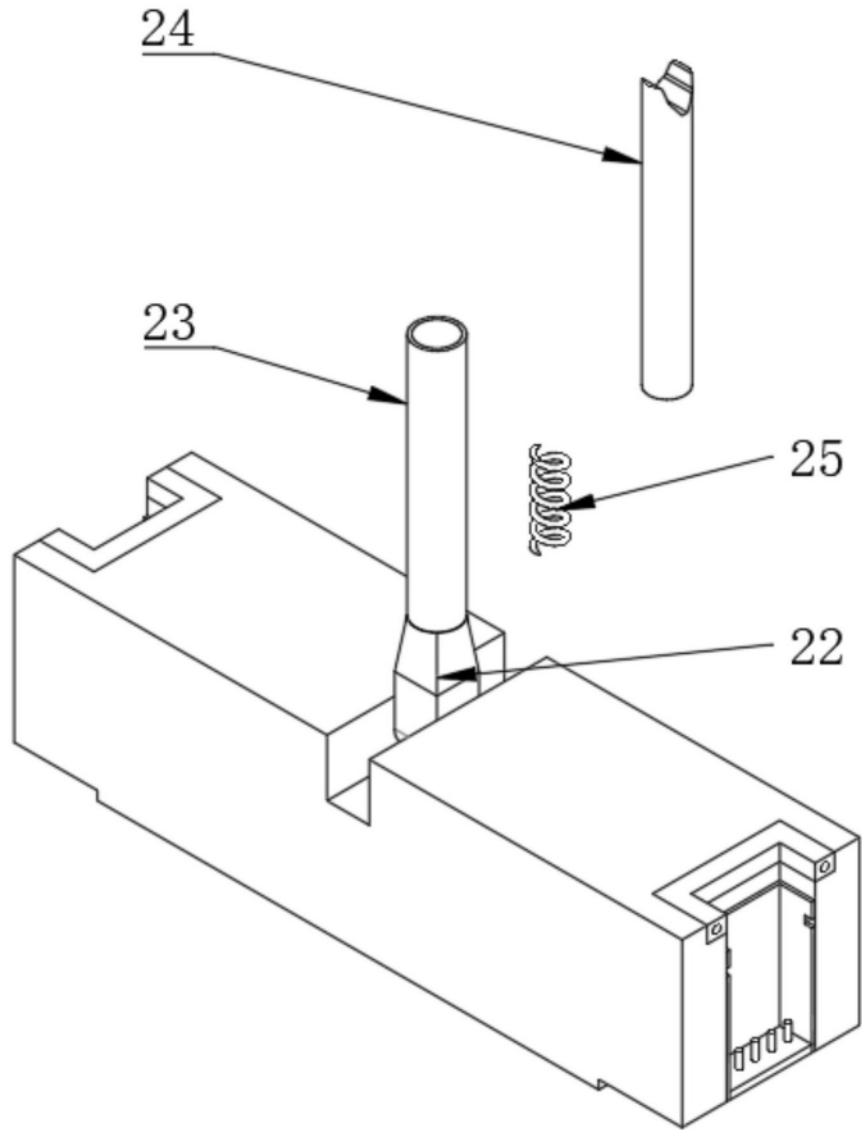


图7

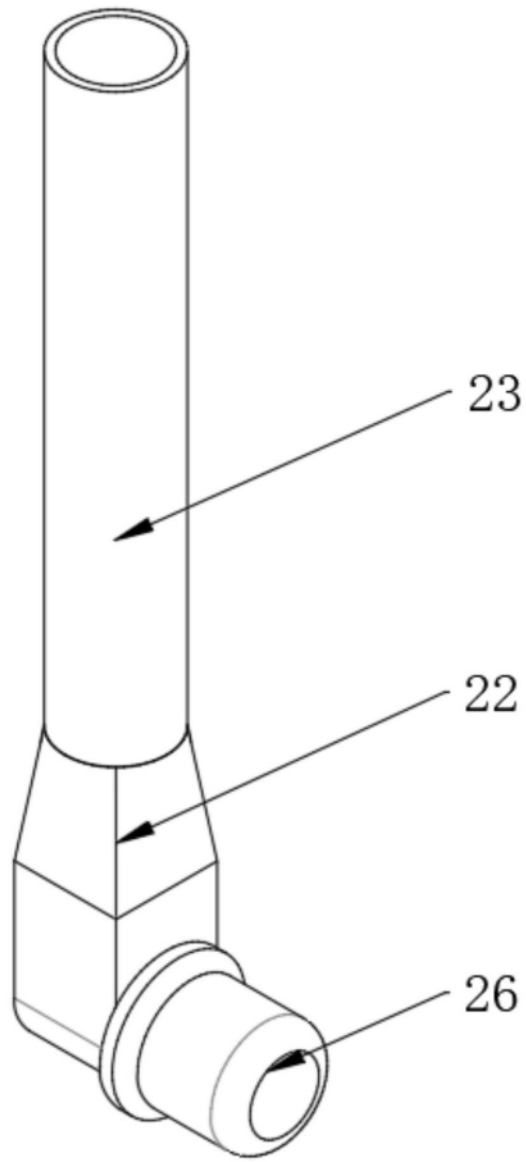


图8